

PRECAST PRODUCT FOR FOUNDATION OF STEEL TOWER, AND CONSTRUCTION OF STEEL TOWER THEREWITH

Patent Number: JP6316942
Publication date: 1994-11-15
Inventor(s): ISHII HIROYUKI
Applicant(s): NIPPON HUME PIPE CO LTD
Requested Patent: ☒ JP6316942
Application Number: JP19930106333 19930507
Priority Number(s):
IPC Classification: E02D27/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To reduce cast-in-place works and to reduce the cost and shorten the term of work by a method wherein a product for a foundation is mostly formed by precasting.

CONSTITUTION: A foundation main body 1, equipped integrally with an adjustment engagement part 3 engageable with height adjustment devices 2 and a steel tower-receiving part 4 for receiving the lower end of the foot of the steel tower, is formed beforehand as a precast product. After the foundation main body 1 is installed to the bottom 7a of an excavated hole 7 with its height adjusted, reinforcements surrounding the lower part of the foundation main body 1 are arranged and forms surrounding the reinforcements are erected. Then, a fixed body of the foundation is constructed by placing concrete in the forms.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-316942

(43)公開日 平成6年(1994)11月15日

(51)Int.Cl.⁵

E 0 2 D 27/42

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7014-2D

C 7014-2D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-106333

(22)出願日 平成5年(1993)5月7日

(71)出願人 000229667

日本ヒューム管株式会社

東京都港区新橋5丁目33番11号

(72)発明者 石井 博之

北海道苫小牧市勇払132番地日本ヒューム
共同住宅102

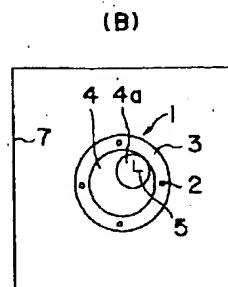
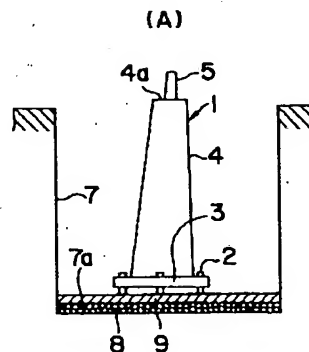
(74)代理人 弁理士 奥山 尚男 (外4名)

(54)【発明の名称】 鉄塔基礎用プレキャスト製品及び鉄塔基礎の施工方法

(57)【要約】

【目的】 プレキャストにより基礎用製品の大部分を予め成形しておき、場所打ちを減らし、工期を短縮し、コストを下げる。

【構成】 高さ調整具2に係合する調整係合部3と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部4とを一体に有する基礎本体1をプレキャスト製品として予め成形し、掘削穴7の穴底7a上に高さを調整して該基礎本体を設置した後、該基礎本体の下部周囲の鉄筋及び該鉄筋の周囲の型枠を組立て、該型枠内にコンクリートを打設して基礎固定体を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 高さ調整具に係合する調整係合部と、鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを有する基礎本体をコンクリートにて一体に成形したことを特徴とする鉄塔基礎用プレキャスト製品。

【請求項2】 高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを一体に有する基礎本体を予め成形しておき、掘削穴の穴底上に高さを調整して該基礎本体を設置した後、該基礎本体の下部周囲の鉄筋及び該鉄筋の周囲の型枠を組立て、該型枠内にコンクリートを打設して基礎固定体を形成することを特徴とする鉄塔基礎の施工方法。

【請求項3】 高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とをコンクリートにて一体に成形してなる基礎本体と、該基礎本体の周囲に配置される複数の分割ブロックからなりコンクリートにて成形した基礎固定体とを備え、該基礎固定体には該複数の分割ブロックの相互の空隙部分及び前記基礎本体と複数の分割ブロックとの相互の空隙部分に相手側へ向けて一部を突出させて鉄筋を埋設したことを特徴とする鉄塔基礎用プレキャスト製品。

【請求項4】 高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを一体に有する基礎本体と、複数の分割ブロックからなる基礎固定体とを、予め成形しておくとともに、該基礎固定体に予め埋設した鉄筋の一部を、該複数の分割ブロックの相互の空隙部分及び前記基礎本体と複数の分割ブロックとの相互の空隙部分に相手側へ向けて突出させておき、前記基礎本体及び複数の分割ブロックを掘削穴内に配置した後、前記各空隙部分にコンクリートを打設して前記基礎本体を固定することを特徴とする鉄塔基礎の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、鉄塔の脚部を支持するための鉄塔基礎用プレキャスト製品及び鉄塔基礎の施工方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の鉄塔基礎の施工方法は、図5に示すように、掘削穴21の穴底に敷設した基礎砕石22上に捨コンクリート23を打設し、図6に示すように、該捨コンクリート23上に高さ調整金具24を備えたアングル材25を立て、図7に示すように、該アングル材25の周囲に基礎本体用鉄筋26及びその外側の型枠27を組立て、該型枠27内にコンクリートを打設して、図8に示すように、基礎本体28を場所打ちによって成形していた。その後、該基礎本体28の下部周囲に基礎固定体用鉄筋29及びその外側に型枠30を組立て、該型枠30内にコンクリートを打設し、図9に示すように、基礎固定体31を場所打ちにて成形し、掘削穴21内を埋戻して施工を完了するものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の鉄塔基礎の施工方法では、基礎本体28及び基礎固定体31を共に場所打ちによって成形するので、施工の所要工期が長くなり、また、コスト高になるという欠点があった。

【0004】 本発明の目的は、上記従来の欠点に鑑み、工場等において基礎のプレキャスト化によりその大部分を予め成形しておき、場所打ちを減らして、施工の所要期間を短縮し、コストを軽減できる鉄塔基礎用プレキャスト製品及び鉄塔基礎の施工方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の要旨とするところは、高さ調整具に係合する調整係合部と、鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを有する基礎本体をコンクリートにて一体に成形したことを特徴とする鉄塔基礎用プレキャスト製品にあり、請求項2に記載の本発明の要旨は、高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを一体に有する基礎本体を予め成形しておき、掘削穴の穴底上に高さを調整して該基礎本体を設置した後、該基礎本体の下部周囲の鉄筋及び該鉄筋の周囲の型枠を組立て、該型枠内にコンクリートを打設して基礎固定体を形成することを特徴とする鉄塔基礎の施工方法にある。また、請求項3に記載の本発明の要旨は、高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とをコンクリートにて一体に成形してなる基礎本体と、該基礎本体の周囲に配置される複数の分割ブロックからなりコンクリートにて成形した基礎固定体とを備え、該基礎固定体には該複数の分割ブロックの相互の空隙部分及び前記基礎本体と複数の分割ブロックとの相互の空隙部分に相手側へ向けて一部を突出させて鉄筋を埋設したことを特徴とする鉄塔基礎用プレキャスト製品にあり、請求項4に記載の本発明の要旨は、高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを一体に有する基礎本体と、複数の分割ブロックからなる基礎固定体とを、予め成形しておくとともに、該基礎固定体に予め埋設した鉄筋の一部を、該複数の分割ブロックの相互の空隙部分及び前記基礎本体と複数の分割ブロックとの相互の空隙部分に相手側へ向けて突出させておき、前記基礎本体及び複数の分割ブロックを掘削穴内に配置した後、前記各空隙部分にコンクリートを打設して前記基礎本体を固定することを特徴とする鉄塔基礎の施工方法にある。

【0006】

【作用】 本発明によれば、コンクリート製の基礎本体、又は該基礎本体及び基礎固定体を、工場等において鉄塔基礎用プレキャスト製品として予め成形し、場所打ちを必要最小限にすることにより、施工の所要期間を短縮

し、施工コストを確実に削減させる得る。

【0007】

【実施例】本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら詳細に説明する。第1の実施例に係る鉄塔基礎用プレキャスト製品である基礎本体1は、図1に示すように、ボルト等の高さ調整具2に係合する円形フランジ状の調整係合部3と、図示しない鉄塔の脚部下端を受ける円錐形の鉄塔受部4とを一体に有し、鉄塔受部4の平らな上端面4aが下部の調整係合部3に対し偏心しており、傾斜した軸線にはぼ沿ってアングル材5を上端のみ露出させて埋設し、予め工場において成形してある。

【0008】かかる基礎本体を使用して行う、鉄塔基礎の施工方法について説明する。まず、図1に示すように、四角形の掘削穴7の穴底7aに従来と同様に敷設した基礎砕石8の上に捨コンクリート9を打設する。次いで、捨コンクリート9上のほぼ中央に基礎本体1を載せ、複数の高さ調整具2によって姿勢及び高さ調整し、所定の姿勢及び高さにて基礎本体1を設置する。

【0009】次に、図2に示すように、該基礎本体1の下部周囲に鉄筋11を組立て、さらに該鉄筋11の周囲と掘削穴7の内壁面との間に型枠12を組立て、該型枠12内にコンクリートを打設し、図3に示すように、基礎本体1の下部に基礎固定体13を形成する。

【0010】基礎固定体13が硬化した後、掘削穴7の埋め戻しを行ってこの箇所の施工を終了する。かかる基礎本体1を1つの鉄塔の通常4本ある脚部の位置に合わせて4箇所に施工し、各基礎本体1にそれぞれの対応する鉄塔の脚部を載せ、アングル材5に固定して該鉄塔を所定位置に立設する。この第1の実施例によると、基礎本体1を予め成形しておき、基礎固定体13のみを場所打ちすればよいので、現場における施工所要期間を短縮し、施工コストを軽減できる。

【0011】図4(A)及び(B)は本発明の第2の実施例に係る鉄塔基礎の施工方法の説明用側断面図及び平面図である。この第2の実施例の場合、高さ調整具2に係合する調整係合部3と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部4とを一体に有する基礎本体1のみならず、分割された型枠を組み合わせて使用し、2個の分割ブロック15、15からなる基礎固定体13も、鉄塔基礎用プレキャスト製品として予め工場等で成形しておくとともに、基礎固定体13に予め埋設した鉄筋18、19の一部を、該2個の分割ブロック15、15の相互の空隙部分16及び基礎本体1と2個の分割ブロック15、15との相互の空隙部分17に相手側へ向けて突出させておく点が第1の実施例と異なっている。

【0012】そして、第2の実施例に係るプレキャスト製品を使用して行う施工方法は、掘削穴7の穴底7aの捨コンクリート9上に基礎本体1を設置するところまでは第1の実施例と同じである。その後、2個の分割ブロック15、15を掘削穴7の穴底7a上に設置した後、

各空隙部分16、17にコンクリートを打設して基礎本体1を固定し、コンクリートの場所打ちを捨コンクリート9を除いてこの各空隙部分16、17のみにした点が第1の実施例と異なっている。

【0013】本発明の上記第2の実施例によれば、基礎本体1のみならず、基礎固定体13も、予め工場等で成形しておき、2個の分割ブロック15、15の相互の空隙部分16及び基礎本体1と2個の分割ブロック15、15との相互の空隙部分17に互いに相手側へ向けて突出した鉄筋18、19を予め埋設しておくので、捨コンクリートを除けば、相互の空隙部分16、17のみにコンクリートを場所打ちすればよく、現場における鉄筋及び型枠の組立てが全く不要になり、一層施工能率が向上し、現場におけるコストを下げることができるという利点がある。

【0014】鉄塔基礎は、鉄塔の大きさにもよるが、高さが2〜5m位であり、型枠の形状が一定であるため、FRP製の分割された型枠を組み合わせて使用でき、同じ形状の型枠があれば、殆どの現場に対応し得るプレキャストプレキャスト製品を製造することが可能である。

【0015】なお、本発明は、上記実施例によって限定されるものではなく、その要旨から逸脱しない範囲で種々の変形が可能である。例えば、基礎固定体13を2個の分割ブロックによって構成するのに代えて3個又は4個以上の分割ブロックによって構成することも可能である。また、基礎固定体の各分割ブロック側からのみならず基礎本体側からも鉄筋を突出させることもできる。

【0016】

【発明の効果】請求項1及び請求項2に記載の本発明は、高さ調整具に係合する調整係合部と鉄塔の脚部下端を受ける鉄塔受部とを一体に有する基礎本体を予め成形しておき、掘削穴の穴底上に高さを調整して該基礎本体を設置した後、該基礎本体の下部周囲の鉄筋及び該鉄筋の周囲の型枠を組立て、該型枠内にコンクリートを打設して基礎固定体を形成することにより、工場等において基礎の大部分を予め成形できるので、場所打ちを減らし、施工の所要期間を短縮し、且つコストを軽減できるという優れた効果を奏する。

【0017】請求項3及び請求項4に記載の本発明では、基礎本体のみならず、複数の分割ブロックからなる基礎固定体も、予め成形しておくとともに、該基礎固定体に予め埋設した鉄筋の一部を、該複数の分割ブロックの相互の空隙部分及び基礎本体と複数の分割ブロックとの相互の空隙部分に相手側へ向けて突出させておき、基礎本体及び複数の分割ブロックを掘削穴内に配置した後、各空隙部分にコンクリートを打設して基礎本体を固定することにより、コンクリートの場所打ちが相互の空隙部分のみになり、一層施工の所要期間を短縮することが可能になり、コストを軽減できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A) は本発明の第1の実施例に係る鉄塔基礎の施工方法における基礎本体の設置状態を示す側面図、(B) はその平面図である。

【図2】(A) は本発明の第1の実施例に係る鉄塔基礎の施工方法における基礎固定体の打設直前の状態を示す側面図、(B) はその平面図である。

【図3】(A) は本発明の第1の実施例に係る鉄塔基礎の施工方法における完了状態を示す側断面図、(B) はその平面図である。

【図4】(A) は本発明の第2の実施例に係る鉄塔基礎の施工方法における要部の説明用側断面図、(B) はその平面図である。

【図5】従来の鉄塔基礎の施工方法の説明用側断面図である。

【図6】従来の鉄塔基礎の施工方法の説明用側断面図である。

【図7】従来の鉄塔基礎の施工方法における基礎本体の場所打ちを行う直前の状態を示す側面図である。

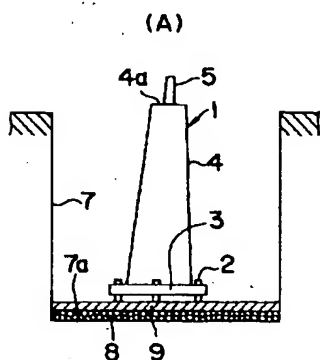
【図8】(A) は従来の鉄塔基礎の施工方法における基礎固定体の場所打ちを行う直前の状態を示す側面図、(B) はその平面図である。

【図9】(A) は従来の鉄塔基礎の施工方法における埋戻しを行った後の状態を示す側断面図、(B) はその埋戻し直前の状態を示す平面図である。

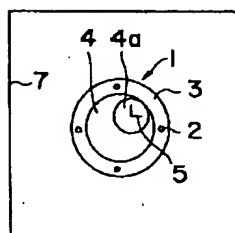
【符号の説明】

- 1 基礎本体
- 2 高さ調整具
- 3 調整係合部
- 4 鉄塔受部
- 5 アングル材
- 7 掘削穴
- 11 鉄筋
- 12 型枠
- 13 基礎固定体
- 15 分割ブロック
- 16, 17 空隙部分
- 18, 19 鉄筋

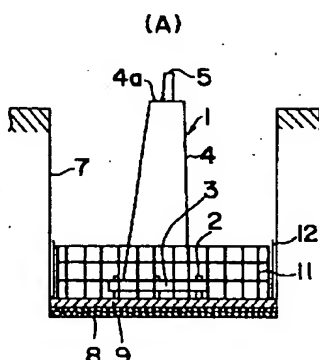
【図1】



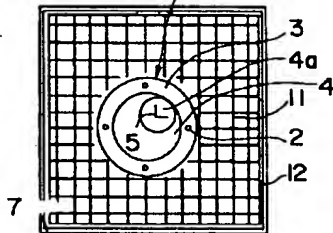
(B)



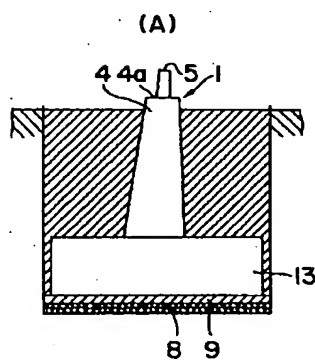
【図2】



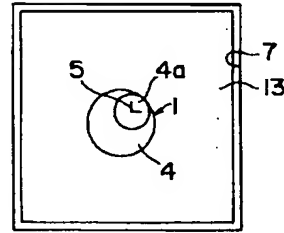
(B)



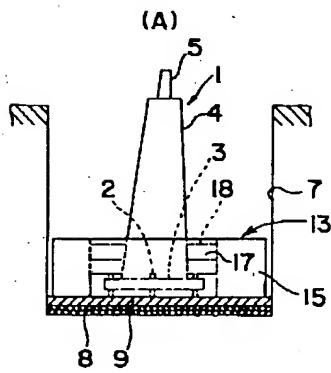
【図3】



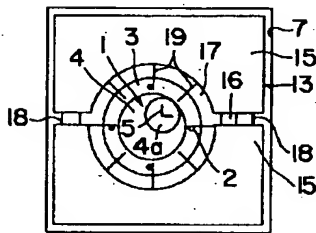
(B)



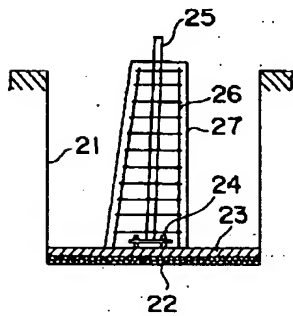
【図4】



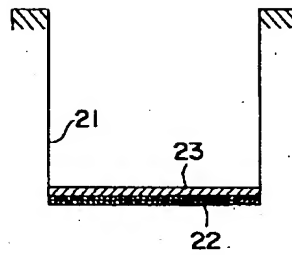
(B)



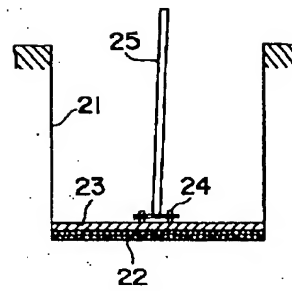
【図7】



【図5】

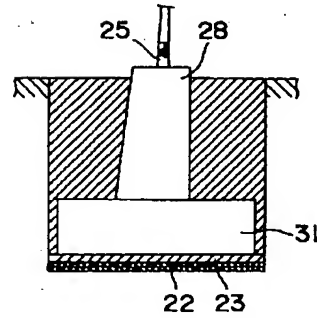


【図6】

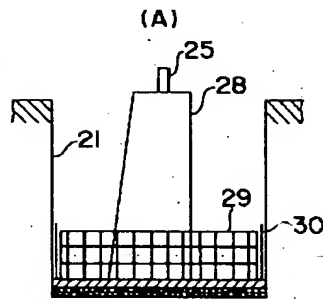


【図9】

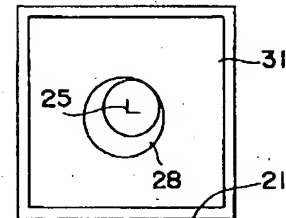
(A)



【図8】



(B)



(B)

